

IWW · Moritzstraße 26 · 45476 Mülheim an der Ruhr

Gemeindewerke Wachtendonk
GmbH
Weinstraße 1
47669 Wachtendonk

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Telefon 0208 · 40303-0	Fax 0208 · 40303-80	Datum
		Be/WT-KS GA_Wachtendonk_Korr_2010.doc	- 260	-82	20.05.2010

Studie
zu den korrosionschemischen Eigenschaften
des von den Gemeindewerken Wachtendonk GmbH
verteilten Trinkwassers auf das Korrosionsverhalten der im
Verteilungsnetz und in der Hausinstallation der Verbraucher
eingesetzten Rohrwerkstoffe

- IWW-Bericht 10293/2009/21120 -

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Wolf Merkel, Klaus-Dieter Neumann
Wissenschaftliches Direktorium:
Prof. Dr.-Ing. Rolf Gimbel (Sprecher), Prof. Dr. Hans-Curt Flemming
Prof. Helmut Schulte, Prof. Dr. Torsten C. Schmidt



Amtsgericht Duisburg HRB Nr. 15508
Sparkasse Mülheim an der Ruhr BLZ 362 500 00 Konto 300 031 250
Commerzbank AG Mülheim an der Ruhr BLZ 362 400 45 Konto 76 36 236
Internet: www.iww-online.de

Zusammenfassung und Empfehlungen

Aufgrund der Auswertung der vorliegenden Daten können - unter der Voraussetzung, dass die einschlägigen technischen Normen und Regelwerke berücksichtigt und eingehalten werden - für den Einsatz von Werkstoffen für das Versorgungsgebiet der Gemeindewerke Wachtendonk folgende zusammenfassende Aussagen getroffen werden:

Kupfer, innenverzinntes Kupfer

Der Einsatz von Kupfer und Kupferwerkstoffe in der Hausinstallation der Verbraucher ist im gesamten Versorgungsbereich der Gemeindewerke Wachtendonk unter hygienischen Gesichtspunkten (Einhaltung des Grenzwertes der TrinkwV 2001) ohne Einschränkungen zulässig.

Innenverzinntes Kupfer (Verzinnung nach DVGW W 534) kann im gesamten Versorgungsbereich ohne Einschränkungen und unabhängig von der Wasserbeschaffenheit eingesetzt werden, da es zurzeit unter hygienischen Gesichtspunkten keine wasserseitigen Anwendungsgrenzen gibt.

Schäden durch Lochkorrosion im Kalt- und Warmwasserbereich sind aufgrund der Wasserbeschaffenheit nicht zu erwarten. Sollten trotzdem Schäden bekannt werden, sind sie in einer Einzelfallprüfung unter Berücksichtigung der Randparameter Verarbeitung, Inbetriebnahme, Betriebsbedingungen zu beurteilen.

Installationskomponenten aus Kupferwerkstoffen

Armaturen und Rohrverbindungen, deren Legierungszusammensetzung den Vorgaben der DIN 50930-6 entsprechen, können im Versorgungsgebiet der Gemeindewerke Wachtendonk unter hygienischen Gesichtspunkten ohne Einschränkungen eingesetzt werden.

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe

Der Einsatz verzinkter Rohre und Rohrverbinder (Verzinkung gemäß DIN 50930-6) ist unter hygienischen Gesichtspunkten auf Grundlage der DIN 50930-6 zulässig.

Verzinkte Eisenwerkstoffe sind aufgrund des ungünstigen Verhaltens der Verzinkungsschicht (Blasenbildung, Rostwasser) für den Einsatz im Warmwasserbereich unabhängig von der Trinkwasserbeschaffenheit grundsätzlich nicht geeignet, daher ist auf deren Einsatz in warmgehenden Leitungen zu verzichten.

Nichtrostender Stahl

Werkstoffe aus nichtrostendem Stahl können sowohl von den Gemeindewerken Wachtendonk als auch von den Verbrauchern in der Hausinstallation ohne Einschränkung eingesetzt werden, da unter hygienischen Gesichtspunkten wasserseitig derzeit keine Einsatzbeschränkungen bestehen.

Blei

Der Werkstoff Blei ist für den Einsatz als Hausanschlussleitung und in Hausinstallationen im gesamten Versorgungsbereich ungeeignet, weil im Trinkwasser am Zapfhahn voraussichtlich der ab dem 01. Dezember 2013 gültige Grenzwert von 10 µg/l Blei nicht eingehalten werden kann. Daraus folgt: Sollten Bleirohre als Hausanschlüsse oder in der Hausinstallation vorhanden sein, müssen sie ausgetauscht werden.

Kunststoffe

Für Verbundrohre, Kunststoff-Rohrleitungen und Installationssysteme gibt es unabhängig von der Wasserbeschaffenheit zurzeit keine Einsatzbeschränkungen. Diese Werkstoffe müssen den einschlägigen DIN-Normen und DVGW-Arbeitsblättern entsprechen, was durch entsprechende Prüfzeichen bescheinigt wird.

Stahl- und Gussrohre ohne Zementmörtelauskleidung, Verteilungsnetz

Für die im Versorgungsnetz verlegten ungeschützten Stahl- und Gussrohre sind die Bedingungen für eine Schutzschichtbildung unter weitgehend stationären Betriebsbedingungen bei der derzeitigen Wasserbeschaffenheit erfüllt. Wenn diese Rohre in gut durchflossenen Rohrnetzbereichen verlegt sind, ist nicht mit Problemen (Trübung, Rostwasser) zu rechnen.

Zementgebundene Werkstoffe, Verteilungsnetz

Nach der Inbetriebnahme zementmörtel ausgekleideter Guss- oder Stahlrohre ist mit einer längerfristigen Erhöhung des pH-Wertes über den Grenzwert der Trinkwasserverordnung hinaus zu rechnen, so dass hier nur entsprechend vorbehandelte Rohre eingesetzt werden sollten. Wasserseitig ergeben sich keine Hinweise auf eine Beeinträchtigung des Zustands der Innenoberfläche der Asbestzementrohre, die zu einem erhöhten Austrag von Asbestfasern führen würden. Dies wird auch durch die Analysen der Asbestfaserkonzentrationen im Trinkwasser bestätigt

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser
Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
- Wassertechnologie -

i.A.

K.-D. Neumann

Dr.-Ing. A. Becker
(Leitung Korrosionsschutz)

Bearbeitung bei IWW:

Wissenschaftlicher Direktor:
Projektbearbeitung:

Prof. Dr.-Ing. R. Gimbel
Dr.-Ing. A. Becker

Ansprechpartner des Auftraggebers: Frau B. Mackenschins
